CANADA

MINISTÈRE DES MINES

Division de la Commission Géologique

HON. W. TEMPLEMAN, MINISTRE; A. P. LOW, L.L.D., SOUS-MINISTRE;
R. W. BROCK, DIRECTEUR.

RAPPORT

SUR LA

GÉOLOGIE ET LA NATURE PHYSIQUE

DES ILES NASTAPOKA

BAIE D'HUDSON

PAR

A. P. LOW, B.Sc.



Traduit de l'anglais par Marc Sauvalle.

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1912

No 1067



Chute de Nastapoka sur la terre ferme en face de l'île Gordon.



Couches de fer supérieures sur l'île Gillies.
1420

CANADA

MINISTÈRE DES MINES

Division de la Commission Géologique

HON. W. TEMPLEMAN, MINISTRE; A. P. LOW, L.L.D., SOUS-MINISTRE;
R. W. BROCK, DIRECTEUR.

RAPPORT

SUR LA

GÉOLOGIE ET LA NATURE PHYSIQUE

DES ILES NASTAPOKA

BAIE D'HUDSON

PAR

A. P. LOW, B.Sc.



Traduit de l'anglais par Marc Sauvalle.

OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1912

1420—1 N° 1037

Deac. 1985

PORT HARRISON, BAIE D'HUDSON,
20 novembre 1901.

À M. ROBERT BELL, M.D., LL.D., Sc.D. (Cantab.), F.R.S.,
Directeur de la Commission Géologique du Canada.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre, ci-joint, mon rapport sur les îles Nastapoka de la baie d'Hudson. Je dois remercier le président et les directeurs de la Dominion Development Company de m'avoir permis, étant à leur emploi, de réunir les matériaux contenus dans ce rapport et de vous les faire parvenir, dans l'intérêt du public.

Les levés nécessaires à ce travail et leur tracé ont été exécutés par M. G. A. Young, M.C., dont je me plais à reconnaître l'aimable et utile assistance.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre humble serviteur,

A. P. LOW.

RAPPORT

SUR LA

GÉOLOGIE ET LA NATURE PHYSIQUE

DES ILES NASTAPOKA

BAIE D'HUDSON

INTRODUCTION.

Le présent rapport est basé sur des observations faites par l'auteur durant l'été de 1901 tandis qu'il s'occupait de la localisation de claims pour une compagnie particulière. Ce travail exigeait l'examen précis des assises minéralifères et des roches associées sur les îles Nastapoka pour déterminer l'étendue et la valeur des minerais et pour acquérir une notion des relations des couches de minerai avec les roches qui les entouraient, question importante relativement à la concession des claims de minéraux par le gouvernement du Canada. Cet examen a amené la réunion de beaucoup de renseignements détaillés sur les roches.

Le rapport se divise en deux parties: la première donne une description générale des îles comme groupe et une idée générale de leur géologie et la seconde partie fournit une description détaillée des particularités physiques et de la formation géologique de chacune des plus grandes îles.

Le rapport a été écrit à Port-Harrison, par 58° 30′ de lat. N., sur la côte orientale de la baie d'Hudson, durant l'hiver qui a suivi l'exploration, et l'auteur, pour l'écrire, n'a pu compter que sur ses propres notes et sur les connaissances précédemment acquises à l'égard de ces étendues et d'étendues semblables de roches analogues dans la péninsule du Labrador, car il ne pouvait disposer alors d'aucun renseignement écrit traitant de ce sujet.

Le premier rapport fait sur les îles Nastapoka est dû au Dr R. Bell, qui les a examinées en 1877 et dont le travail a paru dans le rapport des opérations de la Commission Géologique de cette année. Les îles ont été visitées de nouveau, en 1898, par l'auteur, qui en a

fait rapidement l'examen en descendant vers le sud le long de la côte orientale de la baie d'Hudson. Le résultat des observations faites alors a été publié par les soins de la Commission Géologique, dans une brochure spéciale intitulée: Rapport d'une exploration de la côte orientale de la baie d'Hudson, N° 1059.

PARTICULARITÉS PHYSIQUES DES ÎLES NASTAPOKA.

Les îles Nastapoka sont situées près de la côte orientale de la baie d'Hudson. Elles s'étendent vers le nord, de cinq milles au delà de l'embouchure de la Petite Rivière de la Baleine à vingt-cinq milles à peu près au nord de l'embouchure de la rivière Langland ou du 56° 5′ de lat. N. au 57° 50′ de lat. N., faisant une distance de cent vingt milles.

De l'extrémité méridionale à la pointe de la Baleine Blanche, par 57° lat. N., la direction générale de la côte et des îles va droit au nord et plus loin, jusqu'à la tête de la chaîne des îles, la direction générale est nord-nord-ouest. Les îles forment une chaîne grossièrement parallèle à la côte et à l'exception de la distance entre les deux îles les plus septentrionales (qui sont espacées de dix-neuf milles) les îles se trouvent les unes près des autres, leur écartement ne dépassant pas un mille et étant généralement beaucoup moindre.

Le détroit de Nastapoka les sépare de la terre ferme et varie de largeur de un à trois milles, la largeur moyenne étant un peu supérieure à un mille.

Le détroit ainsi formé ressemble à une large rivière et sauf quand le vent souffle directement en montant ou en descendant, il est d'une navigation sûre et facile avec les plus petites embarcations; d'un autre côté, la profondeur du chenal permet le passage, sans danger, des plus grands navires. Quand les vents suivent le chenal, les forts courants causés par les marées soulèvent une mer irrégulière.

Les côtes internes ou les côtes orientales de toutes les îles sont formées de falaises abruptes avec une grande profondeur d'eau près des rives et des fractures dans les falaises, forment de petites baies avec des mouillages sûrs et sans obstacles d'un approche facile pour les grands navires. Du côté de la terre ferme, le détroit est aussi profond, mais, en certains endroits, particulièrement près des pointes rocheuses, il y a des récifs au large de la côte, et aux environs des embouchures des cours d'eau, il y a des battures causées par le sable qui descend des rivières et qui se dépose au dehors. On ne trouve pas de havres sûrs ni commodes le long de la terre ferme, les embou-



Falaises du côté oriental de l'île Taylor. Minerais de fer surmontant le grès.



Falaises de jaspilite, côté oriental de l'île Gillies.

chures des rivières Nastapoka et Langland fournissent les seuls abris pour de petites embarcations, de ce côté du détroit. Le chenal qui va à la rivière Nastapoka est étroit et sinueux et l'on doit y pénétrer à un mille, à peu près, au nord de la rivière et à un demi-mille, à peu près, de la rive. Il descend au sud et se rapproche graduellement de terre jusqu'en face de l'embouchure de la rivière. Le chenal a de neuf à douze pieds de profondeur, avec de larges battures sablonneuses des deux côtés, où l'eau a moins d'une brasse de profondeur. A l'intérieur de l'embouchure de la rivière, il y a un petit havre sûr dans un bassin, en aval des rapides, s'étendant sur une centaine de verges jusqu'aux chutes qui descendent perpendiculairement d'une centaine de pieds. L'entrée de la rivière Langland est plus dangereuse car le chenal mesure moins de cinquante pieds de largeur et est très sinueux avec une barre en travers de l'embouchure de la rivière, couverte par moins de quatre pieds d'eau à marée basse. Le havre à l'intérieur est petit, mais bien protégé et la seule difficulté consiste à y entrer. La montée et la descente moyenne de la marée, le long du détroit, est d'à peu près trois pieds.

Les îles du groupe de Nastapoka varient en dimension de petits îlots balayés par les vagues à une grande île longue de treize milles et mesurant à peu près trois milles de largeur en sa partie la plus large et appelée île Broughton. Il y en a en tout soixante-cinq, grandes et petites; et les plus grandes sont les suivantes, énumérées du sud au nord: Flint, Bélanger, Ross, Anderson, Luit, Clarke, Gillies, Taylor, Miller, Gordon, Mowatt, Christie, Davieau, Nicholson, Broughton, McTavish et Cotter. Ces îles ont reçu le nom de fonctionnaires de la Compagnie de la Baie d'Hudson qui ont eu affaire avec les postes de la compagnie situés sur la baie d'Hudson et dont les nombreux services et la gracieuse assistance rendue aux membres visiteurs du personnel de la Commission Géologique ont dans une grande mesure assuré la réussite des diverses explorations entreprises dans le passé au sein des vastes régions du nord qui sont virtuellement sous leur contrôle.

La nature physique des îles se ressemble par toute la chaîne: elles sont toutes formées de couches de roches stratifiées associées quelquefois à des nappes plates de trapp. Les roches, quoique ayant subi des failles ont un plongement général vers l'ouest; de leur côté interne ou oriental elles sont fracturées en falaises escarpées. La configuration des îles est conforme à l'attiude des roches et par suite elles présentent toutes des falaises escarpées du côté du détroit, tandis que de leur

côté occidental elles s'abaissent doucement et forment des rives basses. Les falaises des plus grandes îles atteignent en certains endroits une élévation de plus de 350 pieds, mais en règle générale, elles ont entre 100 et 200 pieds de hauteur. Elles sont découpées en beaucoup de petites baies et promontoires irréguliers et la rive orientale est presque toujours assez rocheuse, sauf dans les baies où les falaises plus basses sont grandement masquées par du drift sablonneux.

La surface des îles, comme nous l'avons déjà dit, présente toujours une légère pente vers l'ouest, mais cette pente générale n'est aucunement régulière, car les roches ont été rejetées en arêtes grossièrement parallèles, d'une nature analogue, c'est-à-dire, chacune avec une falaise basse vers l'est et une pente légère vers l'ouest, si bien que beaucoup des îles sont traversées par plusieurs arêtes basses rocheuses, allant du nord au sud, chaque arête un peu plus basse que celle qui l'avoisine à l'est. D'étroites vallées sans profondeur occupent les intervalles entre les arêtes, leur fond étant habituellement rempli de drift sablonneux et parsemé de petits lacs et étangs.

Le drift, sur les îles, se forme en terrasses et anciens rivages à différentes altitudes au-dessus du niveau actuel de la mer au sommet des plus hautes îles, indiquant les divers niveaux auxquels sont demeurées les îles durant le soulèvement de la terre à la fin de la période glaciaire; et indiquant que, durant cette période, les îles actuelles étaient en-dessous du niveau de la mer. Des preuves semblables que l'on trouve sur la terre ferme adjacente indiquent que l'élévation totale de la terre depuis l'âge de glace a dépassé 700 pieds.

Les rives extérieures ou occidentales des îles sont basses avec des pointes rocheuses et des récifs extérieurs séparant de larges baies aux rives sablonneuses et parsemées de cailloux. Il existe le long des rives extérieures beaucoup de petits havres, mais leur entrée est généralement obstruée de récifs et toutes les rives extérieures sont d'une approche dangereuse pour les grands navires par suite du peu de profondeur de l'eau dont l'horizontalité de surface est interrompue seulement par des récifs submergés qui se prolongent à une distance considérable de ce côté-là des îles.

Les chenaux entre les îles sont habituellement profonds, mais ils sont en certains endroits obstrués par des récifs. Les grands navires peuvent pénétrer dans le détroit seulement entre les plus grandes et les plus hautes îles, car lorsque les îles sont petites et basses, l'eau qui les sépare est généralement peu profonde et le fond rocailleux.

Quelques épinettes rabougries poussent du côté ouest de l'île Bélanger, près de l'extrémité méridionale de la chaîne. Ce sont les seuls représentants de la forêt, car les îles intermédiaires sont partout stériles.

De petits saules du nord poussent plus ou moins jusqu'à un pied du sol dans les coulées abritées et partout ailleurs le sol sablonneux est couvert de lichens arctiques, de mousses, de sauges et de plantes à fleurs qui n'arrivent jamais à plus de quelques pouces de terre. Malgré l'absence d'arbres, la surface des îles est loin d'avoir, en été, un aspect désolé, elles ont l'air alors d'une région bien cultivée en pays accidenté, et le paysage est agrémenté avantageusement par les fleurs et le feuillage de ces plantes arctiques tandis que des petits lacs nichés entre les arêtes basses de roches stériles ajoutent encore au charme du tableau.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE DES ÎLES NASTAPOKA.

Les îles Nastapoka sont formées de roches sédimentaires non altérées consistant en dolomies, grès, argiles schisteuses, jaspilites, pétrosilex et schistes ferrugineux. Associées à ces roches, il y a des nappes de trapp vert foncé qui ont été injectées entre la stratification des roches ou qui étaient des épanchements de surface contemporains de la formation des sédiments. Une ardoise de grauwacke qui paraît avoir été formée par le dépôt de cendres volcaniques est aussi associée à ces roches. Ce qui suit est une coupe de roches formant les îles et provient des coupes mesurées, données en détail plus loin, dans le rapport.

De haut en bas.

	Pieds.
1. Roche siliceuse, gris foncé, se rouillant à l'air, contenant de l'ankérite (carbonate de fer et magnésie) et de la magnétite...	20 à 100
2. Roche siliceuse gris foncé contenant de la magnétite avec de petites quantités d'ankérite..	50 à 2[illegible]
3. Jaspilite rouge riche en minerai d'hématite..	10 à 100
4. Jaspilite rouge, pauvre en minerai d'hématite..	5 à 20
5. Schistes, grauwackes, violets ou tournant au verdâtre sous l'action de l'air, vert foncé.	10 à 70
6. Jaspilite pauvre en minerai de fer..	0 à 5
7. Grès clair gris verdâtre et argile schisteuse..	10 à 300

Les roches siliceuses vert foncé se rouillant à l'air, de la première division (1) se trouvent sur toutes les îles, de Flint à McTavish, et manquent seulement sur l'île Cotter. La roche-type est un pétrosilex gris foncé composé de silice finement divisée laissant voir au microscope de petits grains de quartz remplis par l'addition postérieure de

petits morceaux de cette matière à l'état menu. Elle contient de menus cristaux de magnétite épars dans le massif et des lambeaux de carbonates cristallins. A l'extrémité méridionale de la chaîne, elle est pétrosiliceuse et quelquefois, de couleur vert clair. Ces roches sont généralement en couches fines, les interstices entre les couches étant remplies d'ankérite brunâtre qui existe aussi en massifs lenticulaires plats enclavés dans les pétrosilex; beaucoup de ces massifs ont plusieurs pouces d'épaisseur et plusieurs pieds carrés de surface, si bien que la roche contient quelquefois de vingt à cinquante *pour cent* d'ankérite. Ces minerais sont trop fracturés et trop intimement mélangés aux pétrosilex pour que l'extraction puisse en être profitable. La nature rouilleuse de la roche est due à la décomposition superficielle d'ankérite en limonite. Les couches augmentent d'épaisseur en suivant les îles vers le nord et atteignent leur maximum de développement sur l'île Davieau et au nord jusqu'à l'île McTavish, où elles ont une épaisseur de cinquante pieds. Les assises peuvent être suivies vers le sud depuis la chaine des Nastapoka, dans les îles extérieures gisant le long de la côte, sur plus de 150 milles. On les voit pour la dernière fois sur l'île Longue, juste au nord du cap Jones, où elles sont surmontées d'une épaisseur considérable de trapp.

La seconde division de la coupe est arbitraire et a été faite pour contenir toutes les couches renfermant des dépôts importants de magnétite. Les couches supérieures de la division passent graduellement à celles de la division I, tandis que les couches inférieures passent graduellement à la division III.

La roche-type de ces assises est une variété de pétrosilex à quartzite gris foncé, finement grenue, contenant des quantités considérables de magnétite éparse en menus cristaux; elle contient aussi de petites quantités de carbonates de fer, de magnésie et de chaux. Les couches sont généralement minces (de un à douze pouces) et les cloisons sont remplies d'un mélange de silice et de magnétite avec de petites quantités d'ankérite. Ces cloisons sont d'une épaisseur variable, mais elles sont généralement minces entre les couches supérieures de la division et assez épaisses (six à quarante-huit pouces) vers le fond, où elles forment des minerais de fer importants; comme les couches de pétrosilex sont souvent assez minces entre deux cloisons, ou plus, de minerai, on peut facilement n'en pas tenir compte dans l'extraction. Le mélange de silice et de magnétite dans le minerai est intime et la silice est souvent à l'état finement divisé.

La proportion de ces substances n'est pas constante, si bien que les minerais varient d'un pétrosilex ferrugineux maigre à un minerai riche contenant plus de soixante pour cent de fer. Il existe dans les couches inférieures de la formation de grandes quantités de meilleur minerai. L'existence de ces minerais entre les couches de roche siliceuse grise et leur association intime avec la silice finement répartie font croire à leur déposition et à leur enrichissement par suite d'infiltration d'eaux contenant des solutions de fer et de silice qui ont été déposées par les eaux dans des crevasses et entre la stratification des roches siliceuses déjà formées. Ce mode de formation a été décrit par Van Hise pour des minerais analogues de la région du lac Supérieur.

Sur les trois îles méridionales de la chaîne, il y a un changement dans la nature de ces assises. Elles passent au schiste siliceux noir brunâtre, riche en fer et contenant beaucoup de carbone en petites écailles de graphite. C'est la forme où on les trouve au sud des îles jusqu'à l'île Longue. L'épaisseur de la division est très constante sur les îles, au nord, jusqu'au McTavish, mais ces assises n'existent pas sur l'île Cotter.

Les roches appartenant à la troisième division, comme il a déjà été dit, passent graduellement à la division supérieure et il est difficile de tracer nettement la démarcation entre elles.

La roche-type de cette division est finement grenue et très siliceuse avec de menues parcelles de silice couvertes d'oxyde rouge de fer formant un jaspe rouge grossier, impur.

Ces roches de jaspe existent généralement en minces bandes fracturées avec, entre elles, des cloisons remplies d'un mélange finement divisé d'hématite, de magnétite et de jaspe. L'hématite excède beaucoup la magnétite et le jaspe. L'association des minerais de fer et du jaspe est intime et ils ont dû être déposés simultanément de solutions aqueuses probablement blanchies d'assises pétrosiliceuses qui les surmontent. Les plaques microscopiques de ces roches sont presque identiques à celles de jaspilite représentées par Van Hise dans sa monographie des roches ferrifères de la région du lac Supérieur; et elles doivent avoir la même origine que celle assignée par lui à ces roches, c'est-à-dire: concentrations déposées par l'eau après la formation des roches stratifiées où on les trouve comme cloisons et remplissant les cavités les plus menues.

La quantité de minerai dans ce mélange d'hématite et de jaspe varie considérablement; quand le minerai est pauvre, la roche jaspée

prédomine et contient des lentilles d'hématite tandis que, là où l'hématite est la plus abondante elle contient des lentilles analogues de jaspe. La description détaillée de ces roches donnée plus loin indique que les assises de cette division contiennent une quantité immense d'hématite. Les roches de cette division n'existent pas sur toutes les îles et manquent sur les îles Flint, Bélanger et Ross. Sur l'île Anderson, elles sont représentées par quelques couches minces pauvres en minerai, tandis que sur Clarke, elles forment le sommet de la coupe avec une épaisseur de quatre-vingt pieds. Elles atteignent leur développement maximum sur les îles Gillies et Taylor où leurs minerais sont les plus riches et les plus concentrés; plus au nord, elles deviennent plus minces et plus pauvres en minerai, elles ont vingt pieds d'épaisseur sur Davieau et seulement huit pieds sur McTavish, où elles s'éteignent. On ne trouve aucune trace de ces assises gisant sous les roches supérieures des îles au sud du groupe Nastapoka.

La quatrième division, consistant en jaspilite rouge, est arbitraire et sert seulement comme subdivision des roches ferrifères. Partout où les jaspilites sont bien développées les couches plus riches surmontent des assises plus maigres, impropres à l'exploitation et ces minerais plus pauvres constituent cette division. Sur l'île Clarke, ces couches ont vingt pieds d'épaisseur, sur Taylor, dix pieds, tandis qu'au nord, elles se noient dans la division sus-jacente et sont toutes pauvres en minerai de fer.

Les roches de la cinquième division diffèrent de celles du reste de la coupe en ce qu'elles sont d'origine volcanique, probablement du trapp cendreux, roches contemporaines d'un épanchement de trapp qui, sur les îles du nord et du sud, existe au même horizon.

La roche est un grauwacke bleu ou verdâtre tournant, à l'air, au vert foncé finement grenu, avec un clivage schisteux horizontal. Il est formé de morceaux de plagioclase finement divisés et partiellement arrondis, de bisilicates en grande partie décomposés en chlorite, et de grains de quartz arrondis qui dénotent une nature sédimentaire, tandis que ses autres éléments constituants indiquent une origine ignée, probablement des cendres d'une irruption volcanique déposées dans une eau peu profonde.

Par endroits, les schistes contiennent de petites cloisons d'hématite et quelquefois des portions de schiste en sont recouvertes à la surface, ce qui leur donne l'aspect de minerai métallique. Ils ne sont pas riches en minerai de fer.

Ces assises ont été d'abord remarquées sur l'île Clarke où elles ont une épaisseur de soixante-quinze pieds. Sur l'île Gillies, elles ont soixante pieds; sur Christie, quatre-vingt-cinq; sur Davieau, moins de cinquante; sur Broughton, trente pieds; et sur McTavish, cinquante pieds. Elles disparaissent sur l'intervalle de dix-neuf milles qui sépare McTavish de Cotter, et sont représentées sur cette dernière île par vingt pieds de trapp finement grenu, surmontant le calcaire de la septième division. Vingt-cinq milles au nord de Cotter, on revoit le trapp sur les îles Hopewell où il surmonte des grès semblables et atteint une épaisseur de plus de cent pieds. Sur les îles Bélanger, Ross, Anderson, des nappes de trapp occupent tout ou une partie de l'horizon des schistes grauwacke des autres îles. Sur l'île Bélanger, trente-cinq pieds de schiste grauwacke reposent sur trois pieds de trapp, qui à leur tour surmontent vingt pieds de schiste grauwacke reposant sur vingt-cinq pieds de trapp.

Sur les îles Ross et Anderson, le trapp supportant les roches ferrifères s'élève un peu seulement au-dessus du niveau de la mer et sa puissance est inconnue. Sur l'île Flint, quinze pieds de trapp reposent sur des couches de grès à arkose qui était probablement formé de cendres volcaniques.

Les roches des six divisions sont limitées aux îles Gillies, Davieau et McTavish. Cette roche de jaspe est en couches ou dalles minces sans minerai d'hématite. Sur l'île McTavish, le jaspe se fend en dalles minces, il est joliment tacheté et serait excellent pour la décoration intérieure des maisons.

Le grès et les schistes siliceux associés constituant la septième division se trouvent dans les parties inférieures de toutes les pointes orientales proéminentes des îles. Le grès est toujours de couleur claire avec, généralement, une teinte verdâtre ou rosée. Il existe dans les assises beaucoup de couches massives, mais en règle générale le grès est en couches minces et en dalles avec des rides sur la surface des dalles. Il est composé essentiellement de grains de quartz, mais, souvent, il contient de grandes quantités de carbonate de chaux et de magnésie, spécialement sur les îles septentrionales, où il est difficile de déterminer si quelques-unes des couches sont du calcaire siliceux ou une roche sableuse calcaire. Beaucoup des couches contiennent de petites taches irrégulières d'ankérite, et quelquefois, on trouve de petits grenats dans les couches supérieures massives. Les schistes forment des cloisons entre les couches de grès indiquant que la tota-

lité des assises a été déposée dans de l'eau peu profonde. Les schistes sont très siliceux et généralement de couleur vert clair.

Les dolomies formant la huitième et plus basse division, se rencontrent seulement à la pointe orientale de l'île Bélanger. Elles sont très contournées et fracturées, quand on les voit, et leur contact avec les grès sus-jacents est caché par des matériaux de transport, si bien qu'il est impossible de dire si elles supportent le grès en concordance ou non. Le grès, à l'endroit où on l'a vu pour la dernière fois, en-dessus du drift, n'est pas dérangé, ce qui fait un contraste avec les dolomies du dessous, et il peut y avoir entre eux une ligne de faille.

Les roches formant les îles Nastapoka ont un plongement général à l'ouest ou vers la mer; l'angle de plongement est généralement bas et va de 5° à 15°. Ce plongement général vers l'ouest n'est ni uniforme ni régulier, car les roches sont jetées en arêtes grossièrement parallèles, allant du nord au sud et séparées par des intervalles variant de quelques pieds à plusieurs centaines de pieds par le travers. Ces arêtes parallèles résultent de rejets le long des lignes de faille, le rejet étant toujours du côté de l'ouest et, par suite, les roches de ce côté sont toujours plus élevées et ont toujours des parois plus escarpées que celles du côté opposé de la faille. La quantité de déplacement produit à toutes ces failles est généralement petite et dépasse rarement cent pieds. Comme résultat de ces déplacements causés par ces failles, les surfaces des îles offrent toujours une répétition ou plus des assises supérieures.

La stratigraphie est encore compliquée par d'autres séries de failles gisant transversalement au premier réseau. Ces deux séries de failles ont fracturé les assises en de gros blocs de forme plus ou moins rectangulaire et l'inégalité de rejet des failles transversales a penché ces blocs de telle façon qu'ils plongent souvent diagonalement au nord-ouest ou au sud-ouest, sur une échelle gigantesque, la glace s'empilant le long de la rive par suite de la pression venant de la mer. La condition actuelle et la position des roches doit être due à quelque pression de ce genre venant de la mer, qui les a poussées contre les massifs inertes de granite et de roches cristallines formant la terre ferme, les faisant bomber le long de lignes parallèles à la côte et faisant chevaucher de grandes galettes de glace les unes sur les autres.

Le bombage de ces failles parallèles sur les îles représente sur une petite échelle ce qui a eu lieu le long d'une grande ligne de faille qui longeait sur trois cents milles, à peu près, la côte orientale de la baie d'Hudson, du cap Jones au promontoire de Portland, et qui a pro-

voqué le soulèvement de l'île de Portland, les îles extérieures entre celle-ci et les îles Nastapoka et les îles Nastapoka et Hopewell, qui appartiennent toutes au même horizon géologique. Le soulèvement, le long de cette ligne de faille, doit avoir eu plusieurs centaines de pieds, et le mouvement horizontal des roches doit avoir été beaucoup plus considérable que le soulèvement. Une deuxième grande ligne de failles et de rejets est indiquée par la position d'autres roches inaltérées de cette formation qui gisent sur les granites et autres roches de la terre ferme de l'extrémité nord du golfe de Richmond, au voisinage du cap Jones, sur une distance de deux cents milles, à peu près. Les roches de cette division dénotent aussi une série de moindres failles parallèles comme celles que nous venons de décrire. Les îles Belcher et autres s'étendent en lignes parallèles à la côte du nord du cap Jones, au delà du promontoire de Portland, et sont à quarante ou soixante-dix pieds au large de terre. Ces îles ressemblent, au point de vue de la nature physique, à celles qui gisent auprès de la côte et sont probablement sorties du fond de la mer par un grand rejet semblable le long de la ligne de failles correspondante. Les roches des îles Nastapoka n'ont pas seulement subi des failles, mais elles ont été rejetées en plis synclinaux et anticlinaux. Ces plis sont toujours légers et ce n'est que sur l'île McTavish que leur angle dépasse 20° de chaque côté, et même ces plis faibles sont brisés le long de leur crête. Ce léger plissement avant le bombage des roches indique qu'à l'époque où la pression qui les a fait mouvoir s'est exercée, les roches étaient à ou près de la surface et l'absence de pression des strates superposées leur a permis de se briser au lieu de se fracturer comme elles l'auraient fait si elles avaient été profondément enfouies sous les formations plus récentes.

La position géologique des roches du groupe de Nastapoka est difficile à déterminer par suite des grandes et moindres failles qui les ont déplacées ainsi que les autres assises de la formation à laquelle elles appartiennent. La terre ferme, depuis la partie située en face de l'île Flint jusqu'à l'île Anderson, est occupée par une série de roches non altérées semblables, appartenant indubitablement à la même formation. Ce sont en grande partie des dolomies, calcaires et grès, reposant généralement en discordance sur des couches d'arkose et de grès à arkose, mais qui, en face de l'île Anderson, gisent directement sur des roches de granite. Une grande épaisseur de trapp surmonte ces roches stratifiées. Ces roches non altérées de la terre ferme plongent légèrement à l'ouest, et si aucune ligne de failles ne suivait

le détroit de Nastapoka les roches des îles reposeraient sur elles en discordance et seraient par suite des assises plus récentes et plus élevées de la formation que les roches de la terre ferme.

Les assises que l'on voit sur les falaises méridionales du golfe de Richmond ont été étudiées en 1899. On a trouvé là une série ininterrompue montant d'une roche à arkose grossière par des grès et des schistes à arkose, en des grès rosés et verdâtres et des schistes siliceux ressemblant beaucoup à ceux des assises du fond des îles. Reposant en concordance sur ces grès et schistes, il y avait une épaisseur considérable de jaspilites maigres mélangées à des schistes à grauwacke surmontées de pétrosilex ferrugineux foncés, tandis qu'au sommet, il y avait de la dolomie, du calcaire et du grès coiffés de trapp. On peut déduire de cela que le groupe de roches de Nastapoka, avec leurs importantes assises ferrifères, appartient à la portion moyenne de la formation appelée Cambrienne de la péninsule du Labrador. Ces assises sont par conséquent plus anciennes que les roches de la côte et leur sont sous-jacentes. Bien que rejetées par une grande faille, elles paraissent surmonter ces roches qui forment le sommet de la formation le long de la côte orientale de la baie d'Hudson.

Il existe, dans la péninsule du Labrador, de grandes étendues des mêmes roches sédimentaires altérées qui sont probablement les équivalentes de la série ferrifère des environs du lac Supérieur et de celles de l'ouest de la baie d'Hudson, les spécimens de manipulation provenant de ces endroits ne pouvant pas être distingués entre eux, tellement ils se ressemblent.

Sur les anciennes cartes de portions de la péninsule du Labrador, l'étendue de roches appartenant à cette formation a été teintée comme appartenant à la formation Cambrienne et dans les premiers rapports qui traitent de cette région on a cru que les roches faisaient partie de ce système par suite de leur état non altéré, faisant contraste avec celui de toutes les autres roches de cette vaste étendue qui étaient soit des graintes cristallins et autres roches irruptives, soit des schistes et des gneiss cristallins tellement métamorphisés qu'ils avaient perdu tout indice de leur origine sédimentaire, si même ils avaient été des sédiments. Ces roches fortement cristallines ont été classées comme du Laurentien ou de l'Huronien et étaient considérées comme beaucoup plus anciennes que les roches non altérées des étendues appelées Cambriennes. Une étude plus complète et plus minutieuse des roches non altérées et des roches cristallines et de leurs relations réciproques

a changé l'opinion de l'auteur et maintenant il regarde les roches non altérées, appelées Cambriennes, comme les équivalents de beaucoup des gneiss et schistes classés comme Laurentiens (Série de Grenville) et les étendues Huroniennes de la péninsule du Labrador comme représentant une portion des roches inaltérées et de leurs éruptives basiques associées (trapps et cendres trappéennes) altérées par l'irruption de granite et rendues schisteuses par la pression. Les granites qui ont été classés comme du Laurentien-type coupent et altèrent les roches stratifiées partout où on les voit en contact direct avec elles et sont par conséquent plus récentes que ces dernières. Les faits observés ci-dessus s'appliquant à de grandes étendues de la péninsule et résultant de plusieurs années d'études des roches, ont amené l'auteur à conclure que le terme de Cambrien appliqué à ces roches non altérées est une erreur, car si l'on tient compte de leurs relations avec les étendues voisines classées comme Laurentien et Huronien, elles sont semblables ou d'un âge plus ancien que les roches ainsi classées, et le terme Cambrien est limité ailleurs aux roches de formation plus récente que le Laurentien ou l'Huronien.

L'âge de ces roches inaltérées est inconnu, mais il est indubitablement très considérable. On n'a pas encore reconnu de fossiles en provenant, mais il paraît y avoir des indices de formes subalternes de végétaux et d'animaux; d'ailleurs, sans eux, il est impossible d'expliquer la grande quantité de charbon qui existe dans cette formation. La prise en solution du fer et sa redéposition doit être due à l'action d'acides organiques. Certains des calcaires contiennent des concrétions de couches concentriques alternantes de pétrosilex et de calcaire qui ressemblent à des fossiles d'organismes animaux inférieurs. Durant la dernière campagne, on a trouvé dans les grès de l'île Cotter de fines couches de carbone avec quelques semblants de formes organiques: ces dernières semblent avoir été des plantes vivantes de bas organisme. S'il y a des fossiles dans ces roches, ils représentent un type infime de vie, plus infime que les fossiles connus comme provenant des plus basses couches du Cambrien et, par suite, cette formation est plus ancienne que le Cambrien. L'auteur se propose donc de classer ces prétendues roches Cambriennes non altérées, comme du Laurentien, car elles représentent les roches sédimentaires les plus anciennes connues du nord-est de l'Amérique et, probablement, du monde entier.

DESCRIPTIONS DÉTAILLÉES DES PARTICULARITÉS PHYSIQUES ET DE LA GÉOLOGIE DES ÎLES NASTAPOKA.

L'île Flint est la plus méridionale des îles de la chaîne de Nastapoka et se trouve à cinq milles, à peu près, au nord-ouest de l'embouchure de la Petite Rivière de la Baleine. L'île est de forme grossièrement triangulaire et chaque côté mesure à peu près trois quarts de mille de longueur. La base convexe est tournée au nord-ouest ou vers la mer libre; les autres côtés sont concaves avec de très courtes pointes anguleuses qui interrompent la régularité des courbes. L'île est rocheuse avec quelques étendues de drift en terrasses au fond des petites baies. Le sommet de l'île s'élève à moins de cinquante pieds au-dessus de la mer. La roche plonge à petit angle vers le nord-ouest et forme des petites falaises escarpées le long des rives méridionale et orientale et des pentes légères vers l'ouest.

La puissance totale de roche que l'on voit à l'île Flint est d'à peu près cent pieds et est fourni dans la coupe suivante:

	Pieds.
1. Pétrosilex verdâtre, finement grenu..	
2. Schiste ferrugineux, se rouillant à l'air, verdâtre et brunâtre, siliceux, contenant par place de petits cubes de pyrite.	50
3. Roche trappéenne compacte, verdâtre, contenant quelques filons de jaspe et de magnétite, trop petits pour être exploités..	15
4. Roche sableuse, grossière, vert rougeâtre..	30
Niveau de la' mer. Total..	95

Un filon de quartz contenant un fort quotient de sidérite manganifère se présente sur l'île bien qu'on n'ait pas déterminé exactement l'endroit. Des fragments du filon indiquent qu'il a de huit à dix pouces de largeur et que cinquante pour cent à peu près de sa masse est du minerai. Le minerai est précieux à cause de la grande quantité de manganèse qu'il contient, mais le filon doit être trop petit pour valoir la peine d'être exploité.

L'île Bélanger est située à un mille et demi, à peu près, au nord de l'île Flint. Sa plus étroite proximité de la terre ferme est juste au sud de l'entrée du golfe de Richmond, où le détroit mesure moins d'un mille de largeur.

L'île est de forme grossièrement triangulaire, mais à l'encontre de l'île Flint son côté nord-ouest est concave et les autres convexes, chacun ayant à peu près trois milles de longueur. Les roches ont un plongement doux général vers le nord-ouest et la surface de l'île se conforme à la pente des roches; par suite, du côté inférieur, ou du

côté sud et est, des falaises escarpées se dressent au-dessus de la mer. Ces falaises, à l'angle intérieur, ont une hauteur maximum de presque 500 pieds et décroissent graduellement en élévation vers l'ouest et vers le nord. Sur la paroi extérieure ou nord-ouest, la côte est basse avec de grandes baies de sable séparées par de basses pointes rocheuses. On trouve de l'eau profonde tout près, en-dessous des falaises du côté interne de l'île, tandis qu'à l'extérieur un grand nombre de récifs gisent parallèlement à la rive dans de l'eau peu profonde et s'éloignent à une grande distance de terre, ce qui rend l'approche dangereuse en venant de la mer. Un creux rocheux juste au sud de la pointe interne forme un petit havre à navire bon seulement dans le cas de vents septentrionaux et occidentaux, et il est trop petit pour empêcher la mer d'y envoyer de fortes vagues quand le vent vient du sud ou de l'est.

La surface de l'île est interrompue d'arêtes rocheuses causées par des failles moins importantes dans la stratification des roches. Il y a de grandes étendues recouvertes de drift sableux et plus grossier, spécialement du côté ouest de l'île. Des arêtes de gravier et de cailloux se voient à différents niveaux presque jusqu'au sommet de l'île et indiquent que la terre s'est élevée depuis l'effondrement postglaciaire.

La surface du drift et beaucoup des roches sont couvertes de lichens arctiques, de chiendent et de plantes à fleurs qui dépassent rarement le sol de plus d'un pouce. Les saules arctiques montent à deux ou trois pieds et protègent les coulées et quelques petites épinettes rabougries sont éparses sur la partie occidentale de l'île; sur la terre ferme, les arbres s'étendent le long de la côte jusqu'à une quinzaine de milles au nord du lac Fishing, en face de l'île Anderson.

La coupe suivante a été mesurée sur les hautes falaises, près du petit havre, du côté interne de l'île, et laissent voir les assises de la série de Nastapoka depuis le bas jusqu'auprès du sommet:

	Pieds.
1. Dolomie siliceuse gris foncé, se rouillant à l'air par suite du fer qu'elle contient; renferme de grands lambeaux lenticulaires et des bandes brisées d'ankérite (carbonate de fer et magnésie..	50
2. Caché (probablement n° 3)..	150
3. Schiste siliceux, se rouillant à l'air, vert foncé, fortement ferrugineux, et paraissant être d'origine pyroclastique..	35
4. Trapp vert foncé, finement grenu..	3
5. Pétrosilex ferrugineux, vert foncé, à taches brunes; en dalles avec de minces cloisons d'oxyde de fer; probablement une roche cendreuse..	20
6. Trapp vert foncé, finement grenu..	25
7. Grès et quartzite gris clair et foncé, se fendant en grandes dalles..	50

	Pieds.
8. Quartzite gris..	4
9. Schiste siliceux verdâtre..	2
10. Quartzite gris clair..	1
11. Schiste siliceux vert clair..	5
12. Quartzite blanc..	3
13. Grès schisteux gris et verdâtre..	26
14. Quartzite blanc..	3
15. Schiste siliceux et grès verdâtre clair..	75
16. Schiste siliceux verdâtre..	10
17. Grès gris verdâtre clair..	6
18. Schiste siliceux verdâtre..	6
19. Grès gris clair, avec de fines cloisons de schiste vert..	27
20. Schiste verdâtre clair et grès en couches minces..	20
21. Grès gris clair..	2
22. Schiste siliceux verdâtre clair..	11
23. Grès gris clair..	1
24. Schistes rougeâtres et verdâtres clair..	5
25. Grès gris clair..	6
26. Dolomie très siliceuse, finement grenue, verdâtre clair..	8
27. Grès friables, gris clair..	1.5
28. Schistes siliceux, verdâtres et rosés..	10
29. Grès gris clair..	1.5
30. Schiste siliceux verdâtre..	2
31. Grès gris clair..	8
32. Caché..	
33. Calcaire ou dolomie gris verdâtre, tournant au verdâtre clair sous l'action de l'air, très finement grenu, avec minces cloisons de quartzite contenant des grenats. Quelques-unes des couches donneraient de la bonne pierre lithographique si ce n'était pour les grains épars qu'elles contiennent..	30
34. Dolomie moyennement grenu; avec des concrétions de dolomie plus finement grenue ayant de deux à douze pouces de diamètre. Associée ou mélangée à des bandes de calcaire bleu très finement grenu; le tout très contourné..	20
Niveau de la mer. Total..	643

Dans la coupe qui précède, 3, 4 et 5 correspondent aux roches de l'île Flint, mais 1, 3 et 4 sont les équivalents des roches ferrifères des îles qui sont au nord. En certains endroits de ces îles, on voit d'autres éléments de cette coupe jusqu'à peu de distance au-dessus du n° 33, que l'on ne voit nulle part sauf sur l'île Bélanger.

L'île Ross se trouve directement au nord de l'île Bélanger, dont elle est séparée par un chenal de presque un mille de largeur. Ce chenal se trouvant en face de l'étroite entrée du lac Richmond (lac de marée, long de vingt-cinq milles sur vingt milles de largeur), reçoit l'élan des courants pénétrant ou sortant du golfe. Par suite, c'est seulement dans les très mauvais temps et longtemps seulement après que le reste du détroit de Nastapoka est gelé que ce chenal prend. Les Esquimaux voyageant le long de la côte au commencement de l'hiver sont obligés de passer en dehors des îles Bélanger et Ross pour éviter cet espace d'eau libre.

Le plus grand axe de l'île Rose va presque du nord au sud, sa plus grande longueur est de deux milles et sa partie la plus large ne dépasse jamais un mille, d'un côté à l'autre. Sa forme est en gros celle d'une demi-lune dont les pointes sont dirigées vers l'ouest. L'île, sur sa façade orientale, s'élève en falaises escarpées à 200 ou 300 pieds au-dessus de la mer, avec l'eau tout près de leur base, si bien qu'il est impossible de mouiller le long de leur côté interne. La rive extérieure forme une large baie plate, finissant en pointes rocheuses basses, le reste de la rive étant sablonneux.

Une petite île séparée par un étroit chenal existe comme continuation de la falaise, au large de chaque extrémité de l'île. Plus loin et près de l'îlot septentrional, il y en a deux autres perpendiculaires à sa direction. Entre ces deux îles, il y a un port excellent qu'on peut atteindre de l'est seulement.

Les assises que montrent ces falaises sont semblables à celles de l'île Bélanger depuis le trapp n° 6 en remontant. Le schiste siliceux foncé prédomine avec une puissance de presque 200 pieds. Quelques couches de pétrosilex gris foncé sont éparses dans ces schistes et deviennent plus abondantes vers le sommet, où les schistes passent à la dolomie ferrugineuse pétrosiliceuse ou plutôt à une roche siliceuse dolomitique ferrugineuse de couleur gris foncé. Les couches de schiste sont souvent fortement chargées d'oxyde de fer et l'on trouve dans les assises de menus cristaux de magnétite. La roche siliceuse foncée contient beaucoup de magnétite et aussi des concrétions et de minces bandes d'ankérite. Ces assises, quoique assez ferrugineuses, ne peuvent pas être classées pratiquement comme des minerais de fer, parce que le quotient de fer contenu est trop faible.

Anderson est l'île suivante, au point de vue de la largeur, au nord de Ross. Sa plus grande longueur du sud-ouest au nord-ouest, est de trois milles et demi, sa partie la plus large mesure à peu près deux milles. La forme de l'île ressemble à celle d'un jambon avec le manche dirigé vers le nord-ouest.

Les rives méridionales et la moitié à peu près de celles de l'est sont excessivement escarpées et déchiquetées, si bien qu'on ne peut pas y débarquer. Les falaises se dressent presque perpendiculairement à des hauteurs de 200 à 350 pieds. Près du milieu de la rive orientale, les falaises se terminent brusquement et la terre se dirige nettement à l'ouest, formant un cul-de-sac qui est presque abrité par deux petites îles rocheuses et donne un mouillage très sûr. La partie septentrionale de la rive intérieure ou orientale est en grande partie

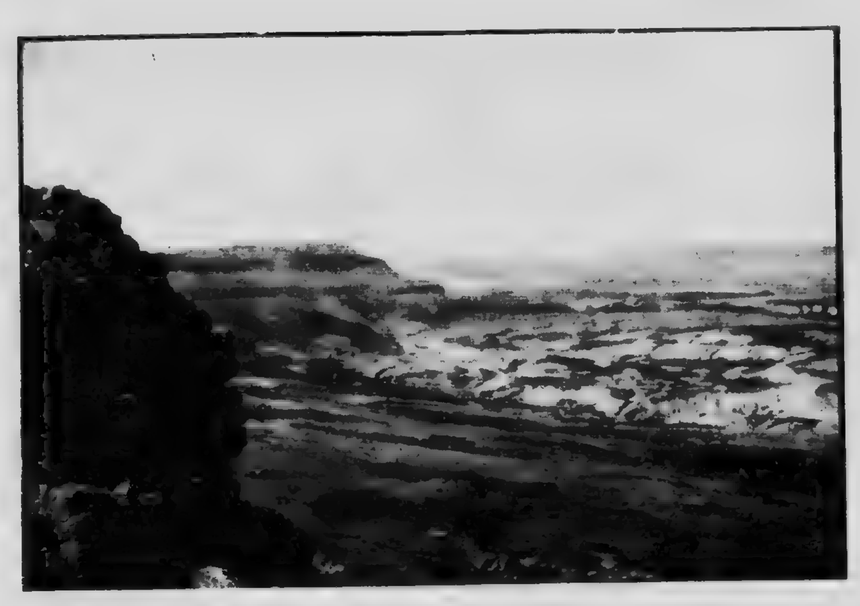
rocheuse, mais les falaises sont plus basses et moins abruptes que celles du côté sud.

L'île descend légèrement vers l'ouest et une deuxième arête de collines, continuation des falaises septentrionales, forme un escarpement en travers de sa moitié méridionale, une large vallée séparant cette arête de celle de la côte méridionale. Cette vallée est comblée de drift en terrasse et émaillée de petits lacs. La côte extérieure ou occidentale est généralement basse et sablonneuse avec quelques pointes rocheuses et récifs.

Les roches de l'île Anderson appartiennent au même horizon que celles de l'île Ross. Elles en diffèrent en ce qu'elles sont moins siliceuses, si bien que les schistes sont remplacés en grande partie par une roche siliceuse gris foncé qui se présente en couches minces avec des cloisons de schiste très riches en magnétite. Quelques-unes de ces cloisons ont une épaisseur de deux pieds et le quotient de magnétite qu'elles contiennent est élevé. La roche siliceuse gris foncé contient aussi beaucoup de magnétite éparse en menus cristaux. Les couches inférieures de cette roche sont entre-rubannées de fines couches d'un mélange de jaspe, d'hématite et de magnétite (jaspilite). Elles sont toutes de basse teneur.

L'île Lutit est séparée de l'île Anderson par un chenal large d'à peu près 200 verges dans sa partie la plus étroite. L'île a un mille et demi de longueur du sud-ouest au nord-est et sa plus grande largeur est d'un demi mille, à peu près. Elle a de basses falaises le long de sa façade sud-est et l'intérieur s'abaisse doucement vers la rive occidentale, qui est basse et sablonneuse. Les roches à découvert dans la falaise sont semblables à celles de l'île Anderson.

L'île Clarke est celle qui suit au nord l'île Lutit dontu elle est éloignée de trois milles, le chenal qui les sépare étant interrompu par quelques îles basses, en forme de récif, gisant en dehors de la ligne des deux îles plus grandes. L'île a grossièrement la forme d'une poire. Elle mesure deux milles de longueur et un mille et demi de largeur dans sa partie la plus large, près de l'extrémité méridionale. Les falaisee intérieures ont beaucoup plus de 100 pieds d'altitude. Trois petites îles en dessous de la falaise forment d'excellents havres, tandis que deux autres petites îles gisant au large de la pointe sud-ouest présentent un havre exposé du côté du sud. L'île est rocheuse, mais pas très déchiquetée; les roches descendent en pente vers l'ouest et ne sont pas fracturées par beaucoup de failles.



Couches supérieures de minerai de fer sur l'ile Christie.



Chutes de Langland sur la terre ferme en face de l'ile Broughton.

La coupe suivante a été obtenue sur les roches à découvert dans les falaises des côtés oriental et méridional de l'île.

	Pieds.
1. Couche de jaspilite rouge, généralement de faible teneur, le minerai existant sous forme de mélange d'hématite et de magnétite en massifs lenticulaires plats dans le jaspe. Ces massifs de minerai varient en richesse et en épaisseur, le massif le plus épais de ces assises ayant quatre pieds..	80
2. Jaspe rouge en couches minces, très pauvre en minerai..	20
3. Argiles schisteuses à grauwacke, tournant sous l'action atmosphérique au violet rougeâtre et verdâtre, gris verdâtre foncé, finement grenues, composées surtout de plagioclase en morceaux, avec du mica, du chlorite et d'autres bisilicates et contenant aussi de petits grains de quartz et de petits cristaux de magnétite. C'est probablement une roche cendreuse, mais n quelques endroits des îles, au nord, elle a l'apparence d'un trapp pressé..	75
4. Jaspilite rouge contenant beaucoup de minerai de magnétite à hématite avec une épaisseur totale de probablement trois pieds..	10
5. Schistes grauwacke tournant au violet sous l'action atmosphérique..	60
6. Grès gris clair..	5
Niveau de la mer. Total..	248

Cette coupe dénote beaucoup d'augmentation dans la jaspilite qui, dans l'île Anderson, était représentée par quelques bandes minces dans la partie inférieure des assises siliceuses gris foncé. La quantité de minerai de fer dans les jaspilites est très considérable et leur exploitation future est seulement une question de temps.

L'île Gillies est située à quatre milles au nord de Clarke, l'espace intermédiaire étant partiellement occupé par trois petites îles. Elle a une longueur de douze milles, droit nord-sud, mais sa largeur dépasse rarement un mille et demi et en deux endroits, elle se rétrécit à moins d'un quart de mille par le travers. La ligne de rivage orientale est interrompue par de grandes baies qui forment de bons havres pour tous les vents sauf ceux de l'ouest, le seul havre parfait étant une petite baie à un mille à peu près de l'extrémité méridionale.

Ce côté de l'île est généralement rocheux avec des falaises plus ou moins abruptes. Les plus hautes s'élèvent à 300 pieds au-dessus du niveau de la mer, quoique leur altitude générale soit inférieure à 200 pieds. Au point où l'île se rétrécit, les rives sont assez basses et sablonneuses et elles ont une nature analogue au fond des baies. La rive occidentale est basse et couverte de transport avec quelquefois des arêtes rocheuses pénétrant dans la mer en forme de pointes basses et de récifs extérieurs. Il y a quelques petits havres ainsi formés, mais ils sont généralement obstrués de récifs en travers de leur entrée et sont d'une approche dangereuse en temps de tempête.

La surface de l'île est presque à demi couverte de matériaux de transport découpés en terrasses qui laissent voir d'anciennes plages marines à plusieurs niveaux s'élevant jusqu'au niveau de l'île. Les étendues couvertes de drift sont parsemées de beaucoup de petits lacs et étangs sans profondeur où vivent beaucoup d'oiseaux aquatiques. Plusieurs failles de faible importance ont rejeté les roches en de basses arêtes grossièrement parallèles qui suivent en lignes brisées toute la longueur de l'île.

Les assises ferrifères sont bien développées sur l'île Gillies et constituent au moins les quatre cinquièmes de sa masse rocheuse. A l'extrémité méridionale, on voit seulement des pétrosilex ferrugineux gris foncé qui, vers leur sommet, contiennent beaucoup de carbonate de fer. A un mille et demi, à peu près, de l'extrémité méridionale, les couches de jaspilite apparaissent de dessous le niveau de la mer, dans la falaise orientale. Au nord, sur une distance de deux milles, les strates s'élèvent lentement au-dessus de la mer et à la seconde baie, une faille allant de l'est à l'ouest amène les assises situées au nord à 100 pieds à peu près au-dessus de celles du côté sud et amènent les couches inférieures de jaspilite à occuper le sommet de la falaise du côté nord, tandis qu'elles sont seulement à soixante pieds au-dessus de l'eau au sud de la faille.

La coupe suivante a été mesurée en descendant la falaise directement au nord de la faille.

	Pieds.
1. Jaspilite rouge modérément riche en minerai..	18
2. Jaspilite rouge pauvre en minerai de fer..	10
3. Argile schisteux grauwacke foncé, tournant sous l'action atmosphérique au violet et au verdâtre..	60
4. Jaspe rouge contenant très peu de minerai de fer.. .	3
5. Argile schisteuse siliceuse, en couches minces, vert clair	5
6. Argiles schisteuses très siliceuses, vert clair avec de petites cloisons de grès en dalles...	25
7. Grès massif, verdâtre clair, à texture moyenne..	80
8. Grès ridé gris, verdâtre clair, avec d'étroites cloisons de schiste siliceux vert clair..	20
9. Quartzite gris clair à grain moyen contenant un peu de mica en petites écailles..	6
10. Grès vert clair et schistes en petites couches (ridées) ..	15
Niveau de la mer. Total..	242

Une autre coupe a été mesurée du côté sud de la faille, depuis le sommet de la falaise jusqu'au sommet des schistes grauwacke (3) qui occupent la partie inférieure de la falaise avec les grès sous-jacents visibles juste au-dessus de la mer:

	Pieds.
1. Roche (pétrosilex) siliceuse, gris foncé en couches minces séparées par des couches plus minces ou layons de carbonate brun et oxyde de fer. Les couches de pétrosilex	

	Pieds.
contiennent des massifs lenticulaires plats de carbonate de fer siliceux (ankérite) d'un volume allant de menues parcelles à des massifs d'une suface de plusieurs pieds carrés et d'une épaisseur de plusieurs pouces. Le pétrosilex contient aussi un quotient considérable de magnétite éparse en menus cristaux..	20-60
2. Roche siliceuse gris foncé, qui devient plus riche en magnétite et perd beaucoup des enclaves de carbonate en descendant les assises. La stratification est plus massive et les cloisons sont plus épaisses et plus riches en minerai Les cloisons les plus épaisses de minerai presque pur ont constamment quatre pieds, mais elles ont généralement moins d'un pied d'épaisseur. Vers le fond la magnétite est mélangée à de l'hématite et les pétrosilex, en même temps, se changent en jaspilite graduellement..	100
3. Jaspilite rouge en bandes, de couleur variant du bleu métallique foncé au rouge pâle et allant au point de vue de la composition, de l'hématite pure au jaspe maigre. Il y a, dans ces assises, beaucoup de bon minerai de fer.	80
4. Jaspilite rouge très maigre avec quelques cloisons minces d'hématite riche..	20
Jusqu'au sommet du schiste grauwacke. Total.. ..	200

Les assises de 2 et 3 contiennent des gisements exploitables de minerai de fer. Les minerais de la division supérieure (2) associés aux pétrosilex gris sont de la magnétite avec généralement une petite quantité d'hématite associée.

Comme nous l'avons signalé plus haut, les couches de fer forment des cloisons entre les couches de pétrosilex et les plus épaisses ont constamment quatre pieds, à peu près, tandis qu'en certains endroits, les bandes plus minces sont séparées seulement par de minces couches de pétrosilex et l'on pourra trouver profitable d'exploiter deux ou plus de ces bandes en même temps.

La magnétite des cloisons paraît être d'une forme diff'.ente des menus cristaux du pétrosilex et elle est probablement formée en grande partie d'infiltrations de solutions de fer provenant du dessus, qui ont été déposées dans les crevasses horizontales, le long des plans de stratification du pétrosilex et ont aussi remplacé les massifs plats lenticulaires d'ankérite trouvés dans des pétrosilex supérieurs, et qui, dans les pétrosilex inférieurs, sont pareillement remplacés par de la magnétite. Les couches de jaspilite paraissent avoir été primitivement d'une nature très semblable aux pétrosilex supérieurs carbonifères et ont été altérés et amenés à leur état actuel par des concentrations de minerai provenant de la même opération d'infiltration et de déposition qui s'est produite dans les pétrosilex, magnétifères du dessus, la seule différence consistant en ce que le fer déposé est en grande partie sous forme d'hématite avec seulement une petite proportion de magnétite. Un examen serré des assises de jaspilite fait voir une

connexion intime entre le minerai de fer et le silice de la roche. On voit au microscope que le jaspe est formé de petites particules de silice recouvertes d'un oxyde rouge de fer auquel est dû le changement du pétrosilex gris au jaspilite. La roche semble avoir été primitivement constituée en grande partie du silice finement divisée et sa composition actuelle est due à l'infiltration d'eaux contenant de la silice et du fer, qui ont été tous les deux déposées dans de menues cavités de la roche et comme anneaux de croissance à la surface du quartz finement divisé primitif. Par suite, les minerais provenant de dépôts des eaux siliceuses, il y a toujours, même dans les meilleurs minerais, une certaine quantité de silice intimement associée. On voit que les jaspilites de la coupe arrivent graduellement d'un minerai de fer presque pur à un pétrosilex ferrugineux très pauvre en fer, comme c'est le cas pour les couches de la division 4 de la coupe précitée. Quand la roche est pauvre en fer, le jaspe est séparé par de minces cloisons de minerai concentré et contient aussi des massifs lenticulaires aplatis d'hématite. En même temps que la roche s'enrichit, ces gîtes lenticulaires s'agrandissent et les cloisons de minerai s'épaississent si bien que dans les meilleurs minerais la masse de la roche est en grande partie de l'hématite contenant de minces bandes fracturées de jaspe et dans le plus riche minerai seulement des masses lenticulaires petites et plates de jaspe qui n'ont pas d'importance quant à la masse du minerai.

Les assises qui supportent la série ferrifère occupent la falaise sur deux milles, vers le nord de la faille, les couches inférieures de jaspilite se voyant le long du sommet. Une deuxième faille transversale est cause que les assises du côté nord sont presque de soixante pieds plus basses que celles du sud et les falaises infléchissant à l'ouest vers la direction du léger plongement des roches, les assises inférieures passent lentement au-dessous du niveau de la mer. De là à l'extrémité septentrionale de l'île, sauf la partie inférieure de quelques pointes proéminentes, les falaises sont formées entièrement d'assises ferrifères. Ces assises paraissent s'épaissir vers le nord de l'île et contenir une plus grande quantité de jaspilite, riche en hématite et épaisse de huit pieds, située dans les roches siliceuses à quatre-vingt-cinq pieds au-dessus du sommet de la jaspilite inférieure.

Les roches ont un plongement général vers l'ouest à angle faible dépassant rarement l'horizontale de 20° et généralement beaucoup plus faible. Ce plongement occidental n'est pas régulier car les roches sont brisées par un grand nombre de failles grossièrement

parallèles les unes aux autres et au plus grand axe de l'île. Le dérangement causé par ces failles n'est jamais très grand, le rejet vertical variant de cinq à cinquante pieds avec la répétition d'une partie des assises à chaque faille. Avec ces failles parallèles, il y a plusieurs fractures transversales dont les plus grandes ont été déjà signalées.

Ces failles font ressembler la surface de l'île à une échelle gigantesque; la glace épaisse s'est accumulée contre une rive par la pression du vent de la mer, là où cette pression a été suffisante pour faire bomber les nappes de glace le long de plusieurs lignes parallèles à la rive et elle a forcé les gâteaux extérieurs à chevaucher les galettes intérieures, tandis que des fractures transversales ont brisé la masse en gâteaux de diverses dimensions. C'est l'aspect de l'île Gillies couverte de basses arêtes de roches grossièrement parallèles, mais irrégulières, plongeant toutes vers l'ouest avec de bas escarpements vers l'est. Toutes les arêtes sont brisées en grands blocs par des failles transversales et quelques-uns des blocs présentent un redressement septentrional tandis que d'autres s'abaissent diagonalement au sud, ressemblant beaucoup aux galettes de glace empilées le long d'une rive.

La répétition des assises par ces failles de rejet grossièrement parallèles est cause que la surface de l'intérieur et des parties occidentales de l'île laissent toujours voir les assises moyennes supérieures ou inférieures de la série ferrifère, malgré leur épaisseur modique et leur plongement occidental constant. Ce fait sera indubitablement précieux pour les explorations minières futures, car on trouvera des minerais plus riches dans l'île, soit directement à la surface, soit à des profondeurs de quelques pieds seulement en dessous.

L'île Taylor est séparée de l'extrémité septentrionale de Gillies par un chenal profond ayant plus d'un mille de longueur et à peu près un quart de mille de largeur, allant du nord à l'ouest. L'île a trois milles de longueur, du nord au sud, et un mille et demi de largeur en sa plus grande largeur dans la moitié méridionale, la partie septentrionale allant en s'amincissant en pointe longue.

Les rives sud et est sont élevées et rocheuses, tandis que le côté ouest, comme de coutume, descend doucement vers la mer avec beaucoup de pointes rocheuses réunies par des espaces de basses rives sablonneuses. La rive occidentale est dentelée par une baie d'un demi-mille de largeur qui pénètre dans l'intérieur à compter des caps sur presque un mille et fournit un havre sûr et commode. Deux îles

rocheuses protégeant une baie plus petite, au sud de la pointe nord-est, forment un second havre.

Deux hautes arêtes rocheuses traversent l'île du nord au sud. L'une d'elles forme de hautes falaises orientales qui, en certains endroits, ont une altitude de plus de 300 pieds. L'autre arête remonte la moitié occidentale de l'île et présente un escarpement abrupt le long de son côté oriental. Une large vallée basse existe entre les arêtes et est occupée en grande partie par de petits lacs, dont le plus grand subit les marées et se relie à la baie occidentale au moyen d'un court chenal qui est au-dessus du niveau de la marée basse.

Les hautes falaises de la partie sud-est de l'île fournissent une bonne coupe de la plupart des assises de la série de roches de Nastapoka. Les éléments inférieurs se voient sur les falaises méridionales et orientales, tandis que la série ferrifère apparaît près du sommet de ces falaises et dans l'arête occidentale, couvrant ainsi la plus grande partie de la surface de l'île. Ces roches ferrifères atteignent leur épaisseur maximum sur l'île Taylor, comme on peut le voir d'après la coupe suivante mesurée par le travers de la partie méridionale, de l'ouest à l'est:

	Pieds.
1. Roche pétro-siliceuse se rouillant à l'air; contient beaucoup d'ankérite et se fend en dalles minces avec de minces cloisons et des concrétions plates d'ankérite partiellement décomposée en oxyde de fer brun..	60
2. Roche siliceuse gris foncé, ou pétrosilex en minces couches avec des cloisons de minerai généralement sous forme de magnétite avec quelque ankérite. Cette dernière disparaît en descendant les assises. Les pétrosilex contiennent dans leur masse de petits cristaux de magnétite..	55
3. Jaspilite rouge, faible en minerai d'hématite..	20
4. Jaspilite rouge, riche en minerai d'hématite..	8
5. Jaspilite rouge, faible en minerai d'hématite..	20
6. Pétrosilex gris foncé avec des cloisons de minerai d'hématite à magnétite épaisses de 1 pouce à 30 pouces.. ..	50
7. Jaspilite rouge, généralement riche en hématite..	20-50
8. Jaspilite rouge, maigre en hématite..	10
9. Schistes grauwackes verdâtre foncé, tournant à l'air au violacé, moins fossiles que précédemment et ayant un clivage grossièrement columnaire sur la falaise du sud	50
10. Grès gris clair et schistes vert clair. Le grès est en cinq couches massives épaisses de 2 à 10 pieds et beaucoup de couches plus minces..	100
Niveau de la mer. Total..	393-423

Une chaîne de vingt-cinq petites îles se prolonge au nord en partant de l'île Taylor, à treize milles de l'île Mowatt. Ces îles sont en lignes grossièrement parallèles formées par les portions à découvert d'arêtes rocheuses partiellement submergées. Elles sont généralement très basses et les roches que l'on voit dans leurs élévations



Falaises du côté oriental de l'île Broughton.



Falaises de calcaire et de grès sur l'île Cotter.

sont généralement des schistes grauwacke violacés ou des jaspilites sus-jacentes. Les deux plus grandes îles s'appellent Miller et Gordon, cette dernière est la plus grande et mesure un peu plus d'un mille de longueur sur un demi-mille de largeur. Dans la falaise sud-est, on voit de vingt à quarante pieds de jaspilite riche au-dessus des schistes grauwacke. Ailleurs, les falaises basses sont formées de pétrosilex gris foncé, jamais très riches en minerai de fer.

L'île Mowatt est de forme grossièrement ovale; son plus grand axe va du nord au sud et mesure deux milles de longueur; le plus court dépasse légèrement un mille. L'île est brisée de basses arêtes rocheuses avec beaucoup de drift dans les vallées intermédiaires qui sont émaillées de petits lacs et étangs. Comme d'habitude le côté oriental présente des falaises abruptes.

Vingt pieds, à peu près, de grès dépassent la mer dans les falaises du sud-est; partout ailleurs, les assises inférieures que l'on voit sont des schistes violets ou des couches de jaspilite. La série ferrifère est non seulement plus mince, mais la quantité de fer qu'elle contient est moindre que sur l'île Taylor. La jaspilite maigre, reposant sur les schistes grauwacke, à six pieds d'épaisseur, et quinze pieds de jaspilite plus riche git en dessus. Celle-ci est à son tour surmontée par presque 200 pieds de pétrosilex gris foncé, avec habituellement de petites cloisons de minerai de magnétite; le tout est coiffé d'une épaisseur considérable (50 pieds) de pétrosilex se rouillant à l'air, contenant beaucoup d'ankérite en lambeaux lenticulaires ou en cloisons entre des couches pétrosiliceuses. Une grande partie du carbonate de surface s'est décomposé en oxyde de fer brun.

L'île Christie est séparée de Mowatt par un étroit chenal qui n'a que 100 verges de largeur dans sa partie la plus large. Sur le côté est de l'étranglement, il y a deux bons havres, un dans la baie, à l'extrémité septentrionale de Mowatt, l'autre au sud de Christie, où une longue pointe sablonneuse forme virtuellement une petite baie. Un autre havre est formé par une petite île gisant au large de l'entrée occidentale du passage qui sépare les îles.

L'île Christie est d'une forme grossièrement triangulaire. La base est tournée vers le sud et mesure deux milles et demi de longueur tandis que la plus grande longueur, du nord au sud, est de trois milles. La falaise de l'est s'élève en beaucoup d'endroits à plus de 300 pieds au-dessus du niveau de la mer. La surface intérieure de l'île est rocheuse, et traversée par de basses arêtes escarpées allant grossière-

ment, du nord au sud. Les vallées intermédiaires sont comblées de drift et émaillées de lacs.

La coupe suivante a été mesurée sur la falaise, à la pointe sud-est de l'île, et indique l'épaisseur totale des assises à découvert:

	Pieds.
1. Pétrosilex se rouillant à l'air, gris foncé; contenant beaucoup d'ankérite décomposée partiellement en limonite .	50
2. Pétrosilex gris foncé, avec de minces cloisons de magnétite dont aucune n'est assez épaisse pour l'exploitation..	115
3. Jaspilite rouge, maigre en hématite..	15
4. Schistes grauwacke verdâtres foncés et tournant au violacé sous l'action de l'air..	85
5. Grès compact gris clair avec des bandes contenant de petits grenats..	18
6. Schiste siliceux vert clair..	5
7. Grès gris clair, piqué de petites taches de carbonate brun, couches de 6 à 24 pouces d'épaisseur..	8
8. Grès gris clair avec cloisons de schiste..	5
9. Grès gris clair..	1.5
10. Grès gris clair séparé en dalles minces par d'étroites cloisons de schiste siliceux vert clair..	2
11. Schiste siliceux verdâtre clair avec beaucoup de cloisons de dalles de grès..	10
12. Grès gris clair..	1
13. Schiste siliceux verdâtre clair avec des cloisons de grès à dalles (ridé)..	8
14. Grès rosé et verdâtre clair en couches de 6 à 30 pouces d'épaisseur..	13
Niveau de la mer Total..	336.5

Au sommet de la falaise extérieure, il y a un pli synclinal très net, les roches plongent O. < 5° d'un côté et E. < 30° de l'autre côté. Les roches, à l'axe du pli sont fortement éclatées. C'est un des quelques cas remarqués où les roches de cette série se sont plissées; car dans presque tous les cas où le plissement aurait pu se produire, les roches se sont fracturées et ont glissé les unes sur les autres avant que le plissement se fût achevé.

Entre les îles Davieau et Christie, se trouve un chenal d'un mille à peu près de largeur, avec des murs de falaises perpendiculaires des deux côtés. Les falaises s'abaissent graduellement vers l'entrée occidentale du chenal où elles s'éteignent en pointes rocheuses. Le chenal est appelé par les Esquimaux Tuksuit, ou "La Gorge". C'est un point d'arrêt favori parmi les Esquimaux quand ils voyagent l'hiver, à cause du grand nombre de phoques qui fréquentent le chenal, où on les tue avec des dards par les trous et crevasses de la glace.

Davieau est une des plus grandes îles de la chaîne; elle mesure dix milles de longueur et dans sa partie la plus large, deux milles, la largeur moyenne ne dépassant pas un mille. Son axe le plus long, comme celui des îles du nord, est dans le sens du nord-nord-ouest ou

parallèle à la direction générale de la côte qui change du nord au nord-ouest à la pointe de la Baleine-Blanche, en face de l'extrémité méridionale de l'île.

La côte orientale est escarpée et dentelée d'un grand nombre de petites baies dont aucune ne présente de bons havres contre les vents d'est.

Les parties intérieure et occidentale de l'île sont en grande partie couvertes de drift et ces étendues sont parsemées de beaucoup de petits étangs et de petits lacs.

Près de l'extrémité sud-est de l'île, on a mesuré la coupe suivante de la série ferrifère:

	Pieds.
1. Pétrosilex gris foncé, se rouillant à l'air, contenant beaucoup d'ankérite..	50
2. Pétrosilex gris foncé, maigre en magnétite et avec de minces cloisons de minerai de magnétite..	112
3. Jaspilite rouge, pauvre en hématite..	20
4. Roche de jaspe rouge impur..	5
5. Deux schistes grauwacke violets avec des marques vertes, contenant vers leur partie supérieure de minces bandes (de 1 à 5 pouces d'épaisseur), riches en hématite qui tâche les schistes et leur donne l'aspect de minerai métallique poli.	

Vers l'extrémité septentrionale de l'île les pétrosilex gris foncé s'épaississent, spécialement la partie rouilleuse supérieure contenant de l'ankérite, tandis que le jaspilite sous-jacent contient moins d'hématite et s'amincit à rien. La quantité totale de minerai de fer dans ces roches paraît être moindre que dans celles des îles du sud ou être plus également distribuée dans les assises, si bien qu'aucune partie n'est suffisamment riche et concentrée pour que le minerai puisse être extrait avec profit.

L'île Nicholson est séparée de Davieau par un chenal d'un quart de mille seulement dans sa partie la plus étroite. Elle mesure deux milles et quart de longueur avec un mille de travers, à peu près, dans sa partie la plus large. Le tiers méridional de l'île forme une longue pointe étroite couverte en grande partie de transport. Au large de cette portion, il y a trois petites îles rocheuses. Les falaises commencent du côté est, près de l'extrémité septentrionale de cette pointe, et continuent jusqu'à l'extrémité septentrionale de l'île. L'intérieur est en grande partie couvert de drift et émaillé d'étangs et la rive occidentale est basse. Un très bon havre de navires est situé du côté est à un mille à peu près de l'extrémité méridionale, dans une petite baie derrière un îlot rocheux.

Les roches se montrent dans les falaises, des schistes grauwacke en montant. Les pétrosilex gris foncé ont une épaisseur de deux cents

pieds, à peu près, et les couches de jaspilite ont presque disparu. La quantité de fer des assises a diminué et il n'est nulle part assez concentré pour fournir des gisements exploitables. Les minerais de carbonates descendent beaucoup plus bas dans les assises qu'elles ne descendent au sud et il semble qu'il y ait eu peu de redistribution et concentration du fer. Les couches du sommet du pétrosilex gris foncé contiennent beaucoup de pétrosilex vert clair en massifs lenticulaires. Elles sont surmontées de dix pieds d'une roche basique d'une couleur verdâtre tournant au rougeâtre sous l'action de l'air disposée en layons horizontaux. Elle est généralement finement grenue, mais quelquefois assez grossièrement grenue pour laisser voir des facettes cristallines du plagioclase dont elle est généralement composée. La roche paraît être un trapp très finement grenu injecté entre les couches et feuilleté par la pression verticale.

L'île Broughton est la plus grande de la chaîne de Nastapoka, elle mesure treize milles de longueur et plus de deux milles de largeur au nord de sa partie médiane où elle atteint sa plus grande largeur. De hautes falaises s'élèvent à ses extrémités septentrionale et méridionale avec, entre elles, du côté oriental, une longue étendue de rive basse, sablonneuse, du côté oriental. Deux bons havres sont situés du côté est, près de l'extrémité septentrionale de l'île, où un abri est fourni dans de petites baies protégées par des petites îles gisant à quelques verges au large de la rive. La partie septentrionale de la rive orientale est profondément dentelée de petites baies qui offrent toutes d'excellents havres. L'intérieur de l'île est principalement couvert de drift avec beaucoup de lacs dont quelques-uns sont assez grands et qui servent de lieux de couvée pour beaucoup de canards et d'outardes.

La partie méridionale de la falaise orientale est en grande partie formée de pétrosilex ferrifères gris foncé reposant sur une mince bande de schistes grauwacke qui à son tour est supportée par des couches de grès. La quantité de minerai de fer dans les pétrosilex gris foncé paraît continuer à décroître en quantité; les bandes de magnétite les plus riches dépassant rarement six pouces et n'atteignant jamais dix-huit pouces d'épaisseur. Elles sont toujours séparées par de larges couches de roches stériles et ainsi deux bandes ou plus de minerai pourraient être exploitées en même temps avec avantage. Les falaises septentrionales fournissent une coupe plus étendue avec une plus forte épaisseur du grès sous-jacent.

L'île McTavish se trouve à deux milles au nord de Broughton, avec une petite île dans le chenal, à mi-chemin, à peu près, entre les grandes îles. McTavish est une longue île étroite, mesurant huit milles de longueur et dépassant rarement un demi-mille de largeur. Sa rive orientale est presque droite et sans havres, par conséquent. La partie la plus élevée de la falaise orientale n'atteint pas une altitude de deux cents pieds et s'élève rarement à plus de deux cents pieds au-dessus de la mer. La surface de l'intérieur est comme celle de toutes les autres îles—en grande partie du drift et des lacs. De basses arêtes de roches affleurent par place et il règne une pente douce générale vers la rive orientale.

La coupe suivante a été mesurée en descendant la falaise orientale, près du milieu de l'île:

	Pieds.
1. Pétrosilex gris foncé, se rouillant à l'air, contenant beaucoup d'ankérite..	50
2. Jaspilite rouge, pauvre en minerai d'hématite..	8
3. Schiste grauwacke vert foncé, laissant voir sur les surfaces soumises à l'air une ressemblance avec le fer métallique..	34
4. Schiste grauwacke tournant à l'air au violet foncé, contenant quelques bandes en filons minces d'hématite rouge brillante de un à six pouces de large..	50
5. Jaspe rouge impur..	4
6. Grès gris clair massif..	10
7. Grès gris clair en couches de deux à six pouces d'épaisseur séparées par beaucoup de schiste siliceux vert clair contenant toutes une petite quantité de dolomie..	50
Niveau de la mer. Total..	175

L'île Cotter est la plus septentrionale de la chaîne de Nastapoka; elle se trouve à dix-neuf milles passé McTavish et est vingt-six milles au sud de la chaîne d'îles de Hopewell, constituant ainsi entre elles un chaînon intermédiaire. L'île mesure quatre milles de longueur et en moyenne un demi-mille de largeur. Elle est plus basse que les îles du sud et sa falaise orientale atteint rarement une altitude de cent pieds. Les lignes de rivage sont presque droites et ne présentent pas de havres. La surface de l'île est généralement rocheuse aevc quelques lambeaux de drift vers l'extrémité méridionale, tandis que l'extrémité septentrionale est couverte d'une couche de trapp.

La falaise orientale est formée en grande partie d'un grès calcaire bleu clair qui se fend en gros blocs avec des crevasses verticales; beaucoup de ces crevasses sont larges et forment de profondes cavernes près du niveau de la mer, qui donnent à cette falaise un aspect pittoresque de château-fort.

La coupe suivante a été mesurée en descendant la falaise orientale en un point situé à un mille, à peu près, de l'extrémité septentrionale de l'île.

	Pieds.
1. Trapp finement grenu, fortement décomposé..	20
2. Schistes verdâtres clair avec des cloisons de calcaire arénacé, bleuâtre clair...	35
3. Grès calcaire verdâtre et bleuâtre clair (ridé). Quelques-unes de ces couches ont à leur surface de curieuses marques irrégulières, faites par de très fins dépôts de matière carbonatée noire qui peut être des débris fossiles de quelques organismes inférieurs..	50
Niveau de la mer. Total..	105

Les assises données ci-dessus paraissent représenter celles qui surmontent la série ferrifère des îles du sud, les schistes et les grès étant très semblables à ceux de l'île McTavish, sauf qu'elles contiennent une plus grande quantité de calcaire ou dolomie. Le trapp sus-jacent peut être en parenté intime avec le schiste grauwacke, car ce dernier contient beaucoup de matière ignée, et comme on l'a déjà dit, devait être du trapp cendreux. Ces roches se continuent aussi dans les îles Hopewell, vers le nord, où le trapp atteint une plus grande épaisseur et surmonte des grès presque identiques d'aspect à ceux de l'île Cotter. Le trapp coiffe toutes les îles Hopewell et, par suite, la série ferrifère n'est pas représentée dans les roches de ces îles.

⊕